

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**


Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**(54) RADIO REPEATER**

(11) 3-32120 (A) (43) 12.2.1991 (19) JP

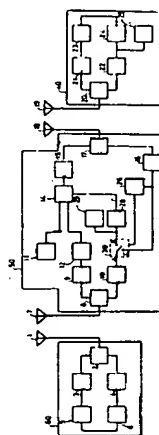
(21) Appl. No. 64-166072 (22) 28.6.1989

(71) NEC CORP (72) MASAHIRO SUZUKI

(51) Int. Cl<sup>5</sup>. H04B7/212

**PURPOSE:** To adjust the time axis between a slave station and a relay station without intervention of a master station by providing a transmission timing designation means designating the information at which talking channel the time axis is to be adjusted to the slave station.

**CONSTITUTION:** A timing designation circuit 20 at a relay station 50 designates the information at which talking channel of a radio line the time axis is to be adjusted to the slave station. When the time axis code is sent from a slave station 60 through the said talking channel in response to the designation, a time axis code detection circuit 12 detects the time axis code and a time axis difference detection circuit 14 detects a difference between the time axis of the slave station 60 and the time axis of its own relay station. Then when a discrimination circuit 26 discriminates it that the connection of a radio line is not made between the its own relay station and the master station 40, the circuit 26 sends a data relating to the difference of the time axes detected by a transmitter 10 to the slave station 60. Thus, even when the radio line between the relay station 50 and the master station 40 is not interconnected, the time axis between the slave station 60 and the relay station 50 is adjusted.



5: time axis code generating circuit, 3,22,15: transmitter, 4,9,16,21: receiver, 2,8,20,17: TR switch, 6: timing information detection circuit, 11: repeater station time axis generating circuit, 28,24: conversion circuit, 23: calculation circuit, 25: transmission timing designation circuit

**(54) SELF-RUNNING TYPE INFORMATION TERMINAL EQUIPMENT**

(11) 3-32121 (A) (43) 12.2.1991 (19) JP

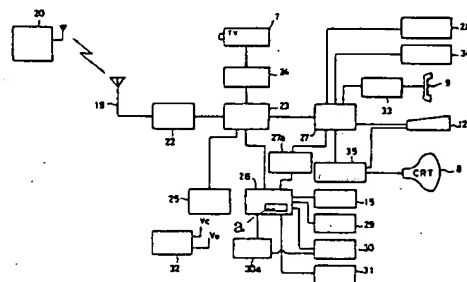
(21) Appl. No. 64-165671 (22) 28.6.1989

(71) ANRITSU CORP (72) TAKASHI MATSUOKA(4)

(51) Int. Cl<sup>5</sup>. H04B7/26, H04M11/00

**PURPOSE:** To allow many and unspecified persons to use freely an information terminal equipment without visiting its installed location by devising the terminal equipment such that a wagon with the information terminal equipment mounted thereon runs itself and the user simply stops the wagon in self-running.

**CONSTITUTION:** A self-running control section 26 sends a stop signal to a drive inhibit device 30a to brake and stop the driver 30 thereby stopping the self-running of a wagon when a touch signal is inputted from a touch sensor 29 to the control section 26 and it represents the touch of the user to the case. Then the user uses information terminal equipments such as facsimile equipment 34, a public telephone set and a videotex terminal equipment 35 with a conventional operation means. when a series of operations are finished and the next operation is not started till a prescribed time, the stop state is released and the self-running state is restored again. Thus, many and unspecified persons within a prescribed area such as an exhibition or a fair hall use freely the information terminal equipment without visiting to the installed location.



20: base station or repeater station, 22: transmitter-receiver, 7: TV camera, 24: video processing section, 23: signal changeover control section, 25: theft prevention device, 32: battery, 27a: busy state detection section, a: timer, 27: transmission control section, 31: running distance meter, 33: speech circuit, 12: keyboard, 28: charge processor, 15: collision sensor

**(54) TRANSMISSION OUTPUT CONTROL SYSTEM FOR MOBILE COMMUNICATION TERMINAL EQUIPMENT**

(11) 3-32122 (A) (43) 12.2.1991 (19) JP

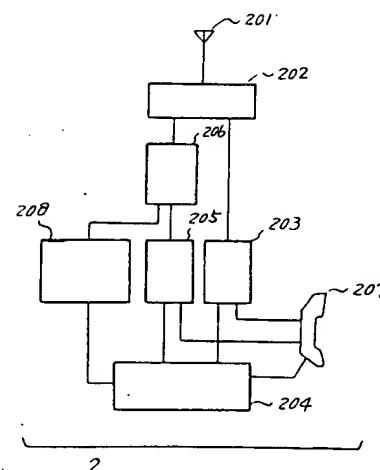
(21) Appl. No. 64-167564 (22) 28.6.1989

(71) NEC CORP (72) KIYOKAZU MURAI

(51) Int. Cl<sup>5</sup>. H04B7/26

**PURPOSE:** To prevent a problem such as useless radio interference or over-reach by receiving transmission output class information by a mobile radio communication terminal equipment in the standby state and adjusting a transmission output to a designated output in advance.

**CONSTITUTION:** The transmission output class information of a mobile radio communication terminal equipment 2 suited to the size of a service area of a radio base station is sent in advance through a common control radio channel. A terminal control circuit 204 of the mobile radio communication terminal equipment 2 in the standby state identifies a terminal transmission output class included in the control information and adjusts the transmission output of a transmission output amplifier 206 to the transmission output class to be designated via a transmission output control circuit 208. Thus, the transmission output of a call signal or a call reply signal is suppressed to a proper level and even when the mobile radio communication terminal equipment 2 having a large transmission output is used in a small zone area by taking a portable telephone set whose transmission output is small into account, a problem such as useless radio interference or over-reach is prevented.



201: antenna, 202: TR switch, 205: transmitter, 203: receiver, 207: handset

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(54) TRANSMISSION OUTPUT CONTROL SYSTEM FOR MOBILE  
COMMUNICATION TERMINAL EQUIPMENT

(11) 3-32122 (A) (43) 12.2.1991 (19) JP

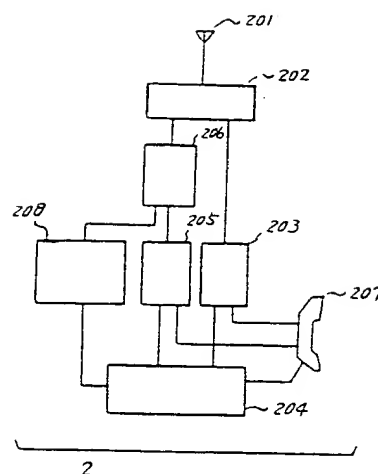
(21) Appl. No. 64-167564 (22) 28.6.1989

(71) NEC CORP (72) KIYOKAZU MURAI

(51) Int. Cl<sup>5</sup>. H04B7/26

**PURPOSE:** To prevent a problem such as useless radio interference or over-reach by receiving transmission output class information by a mobile radio communication terminal equipment in the standby state and adjusting a transmission output to a designated output in advance.

**CONSTITUTION:** The transmission output class information of a mobile radio communication terminal equipment 2 suited to the size of a service area of a radio base station is sent in advance through a common control radio channel. A terminal control circuit 204 of the mobile radio communication terminal equipment 2 in the standby state identifies a terminal transmission output class included in the control information and adjusts the transmission output of a transmission output amplifier 206 to the transmission output class to be designated via a transmission output control circuit 208. Thus, the transmission output of a call signal or a call reply signal is suppressed to a proper level and even when the mobile radio communication terminal equipment 2 having a large transmission output is used in a small zone area by taking a portable telephone set whose transmission output is small into account, a problem such as useless radio interference or over-reach is prevented.



201: antenna, 202: TR switch, 205: transmitter, 203: receiver,  
207: handset

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

E5245-01

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-32122

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 04 B 7/26

識別記号  
1 0 2

庁内整理番号  
7608-5K

⑬ 公開 平成3年(1991)2月12日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 移動無線通信端末の送信出力制御方式

⑮ 特 願 平1-167564

⑯ 出 願 平1(1989)6月28日

⑰ 発 明 者 村 井 清 和 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内  
⑱ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号  
⑲ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

# 明 細 書

## 発明の名称

移動無線通信端末の送信出力制御方式

## 特許請求の範囲

移動体無線通信システムで使用する移動無線通信端末の送信出力制御方式において、無線基地局は予め定めてあるサービスエリアの大きさに適合する移動無線通信端末の送信出力クラスを共通制御無線チャネルに周期的に送信する送信手段を有し、前記移動無線通信端末は待受け時に前記共通制御無線チャネルで送信される移動無線通信端末の送信出力クラスを受信し指示に従って送信出力を調整する調整手段を有することを特徴とする移動無線通信端末の送信出力制御方式。

## 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は移動無線通信端末の送信出力制御方式

に関する。

(従来の技術)

従来の移動無線通信端末の送信出力制御方式は、共通制御無線チャネル上で、移動無線通信端末からの発信情報あるいは呼出応答情報を無線基地局で受信した時点で、これら情報の受信電界強度を測定し、一定のレベルを超えている場合に、無線基地局から共通制御無線チャネルを介して移動無線通信端末に対し、送信出力をより低いクラスに調整するよう指示するようになっている。

第1図は本発明の一実施例のブロック図であるが、無線基地局1の端末送信出力クラスメモリ118を除けば、同一であるといえるので、第1図を流用して動作について説明する。

移動無線通信端末2は、アンテナ201が送受信共用器202に接続し、送受信共用器202が受信器203と送信出力増幅器206とに接続し、送信出力増幅器206が送信器205と送信出力制御回路208とに接続し、受信器203と送信器205と送信出力制御回路208とが端末制御

回路204に接続し、端末制御回路204と受信器203と送信器205とが送受信器207に接続している。

次に動作について説明する。

無線基地局制御回路102は、制御信号送受信器101を介して上位制御局から呼接続に関する制御情報を受信し、移動無線通信端末2の接続制御を行うが、接続制御を行っていないときには、図示されていない上位制御局から指示されるシステム識別情報と発信規制情報等、全移動無線通信端末に対し共通に通知すべき情報を共通制御チャネル送信器103と送信出力増幅器104と送信共用器105および送信アンテナ106とを經由して空中に放送している。

移動無線通信端末2は、待受時には端末制御回路204の指示により、受信器203が共通制御無線チャネルに同調し、無線基地局1から放送されているシステム識別情報や発信規制情報等を、アンテナ201と送受信共用器202と受信器203を通して受信し、端末制御回路204は受

信した情報に応じた動作モードを設定し待受けに入る。移動無線通信端末2の発呼は、ダイヤル回路を装備した送受信器207から被呼者番号の設定および発呼知の押下で開始され、端末制御回路204は、送信器205を共通制御チャネルに同調させ、前記被呼者番号に自端末識別情報を付加した発呼信号を編集し、この発呼信号を送信器205と送信出力増幅器206と送受信共用器202とアンテナ201とを通して無線基地局1に送信する。この発呼信号を形成する自端末識別情報には、通常移動無線通信端末識別番号および送信出力クラスが含まれる。無線基地局1では、この発呼信号を受信アンテナ107と受信共用器108と共通制御チャネル受信器109を通して受信し、無線基地局制御回路102で信号交換を行った後、制御信号送受信器101を介して図示されていない上位制御局にこの発信番号の受信電界強度情報と共に中継する。上位制御局ではこの発呼信号に基づき空通話チャネルの選択を行い、かつ端末送信出力レベルの適正クラスを決定し、

空通話チャネル番号および端末送信出力クラスを無線基地局1に返送する。

無線基地局1の無線基地局制御回路102は、空通話チャネル番号および端末送信出力クラスを制御信号送受信器101で受信すると、共通制御チャネル送信器103と送信出力増幅器104と送信共用器105と送信アンテナ106とを通して、発呼移動無線通信端末2に対し、通話チャネル指定および端末送信出力クラスを送信する。

発呼移動無線通信端末2の端末制御回路204は、アンテナ201と送受信共用器202と受信器203を通して通話チャネル指定および端末送信出力クラスを受信すると、送信器205を指定された通話チャネルに同調させ、かつ送信出力制御回路208を介して送信出力増幅器206の送信出力を指定された端末送信出力クラスに合うように調整する。さらに、端末制御回路204は、受信器203をも指定された通話チャネルに同調させ、送受信器207を送信器205および受信器203に接続する。

一方無線基地局1の無線基地局制御回路102は、通話チャネル指定および端末送信出力クラスを送信後、指定された通話チャネルに該当する通話チャネル送信器110および通話チャネル受信器114を通話中継器116に接続し、発呼移動無線通信端末2との通話路を指定した通話チャネルを通して設定する。

以上説明したように従来は、通話チャネルが設定された後、初めて発呼移動無線通信端末2が適正な送信出力で通信を行うことができるようになる。

〔発明が解決しようとする課題〕

上述した従来の移動無線通信端末の送信出力制御方式は、移動無線通信端末からの発信情報あるいは呼出応答情報を無線基地局で受信した時点で判断し、次に移動無線通信端末の送信出力レベルを適正値内に調整するよう指示するため、例えば、本来送信出力の低い携帯電話機をも考慮した小ゾーン方式の自動車電話システムにおいては、送信出力の高い車載電話機からの発呼情報あるいは



呼出応答信号が小ゾーン方式の適正値を超える出力で送信されるため、電波干渉やオーバーリーチ等の問題を引起し易いという問題点がある。

本発明の目的は、予め無線基地局のサービスエリアの大きさに適合する移動無線通信端末の送信出力クラス情報を共通制御無線チャネルで送信し、移動無線通信端末は待受時に移動無線通信端末の送信出力クラス情報を受信し、予め送信出力を指定された出力に調整しておくことにより、発呼信号あるいは呼出応答信号の送信出力をも適正レベルに抑えることができ、例えば大送信出力を有する移動無線通信端末が送信出力の小さい携帯電話機を考慮した、小ゾーンエリアで使用されても無用の電波干渉やオーバーリーチ等の問題を防止することができる移動無線通信端末の送信出力制御方式を提供することにある。

(課題を解決するための手段)

本発明の移動無線通信端末の送信出力制御方式は、移動体無線通信システムで使用する移動無線通信端末の送信出力制御方式において、無線基地

局115とに接続している。無線基地局制御回路102は、通話接続動作を制御するため通話チャネル送信器110、112と通話チャネル送信器114、115とに接続し、さらに移動無線通信端末2との間で制御信号を授受するため、共通制御チャネル送信器103と共通制御チャネル受信器109とに接続し、移動無線通信端末2の送出する送信出力クラスを記憶している端末送信出力クラスメモリ118と接続している。共通制御チャネル送信器103と通話チャネル送信器110、112とは、それぞれ送信出力増幅器104を介して送信共用器105に接続し、送信共用器105に接続している送信アンテナ106から放送する。共通制御チャネル受信器109と通話チャネル送信器114、115とは、それぞれ受信共用器108と接続し受信アンテナ107で受信した電波を信号として受け取る。

移動無線通信端末2は、アンテナ201が送受信共用器202に接続し、送受信共用器202が受信器203と送信出力増幅器206とに接続し、

局は予め定めてあるサービスエリアの大きさに適合する移動無線通信端末の送信出力クラスを共通制御無線チャネルに周期的に送信する送信手段を有し、前記移動無線通信端末は待受け時に前記共通制御無線チャネルで送信される移動無線通信端末の送信出力クラスを受信し指示に従って送信出力を調整する調整手段を有する構成である。

(実施例)

次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

第1図は本発明の一実施例のブロック図である。第1図(a)は無線基地局のブロック図であり、第1図(b)は移動無線通信端末のブロック図である。

無線基地局1は、上位制御局と接続する制御信号送受信器101と通話中継器116、117とが設けてあり、制御信号送受信器101は無線基地局制御回路102に接続している。通話中継器116、117はそれぞれ通話チャネル送信器110、112と通話チャネル送信器114、

送信出力増幅器206が送信器205と送信出力制御回路208とに接続し、受信器203と送信器205と送信出力制御回路208とが端末制御回路204に接続し、端末制御回路204と受信器203と送信器205とが送受信器207に接続している。

次に動作について説明する。

通常の動作は従来の技術の項で説明したものと同一であるので、特に端末送信出力制御方法について第1図と第2図とを参照して説明する。

第2図は無線基地局から放送される端末送信出力クラスを付加した制御情報のフォーマットの一実施例である。

ビット(以下bと記す)b0~b7は同期信号、b8~b15はシステム識別情報、b16~b19は本発明による端末送信出力クラス、b20~b29は発信規制情報、b30~b33はその他制御情報、b34~b45はチェックビットが配置されている。

無線基地局1の無線基地局制御回路102は、

上位制御局から制御信号送受信器101を介して受信するシステム識別情報や発信規制情報等に、本発明による端末送信出力クラスメモリ118に記憶されている無線基地局1のエリアの大きさに適合した端末送信出力クラスを付加し、共通制御チャネル送信器103と送信出力増幅器104と送信共用器105と送信アンテナ106とを通して、全移動無線通信端末に対して放送する。放送される制御情報は、第2図に示すフォーマットのものである。

一方、待受け状態の移動無線通信端末2の端末制御回路204は、アンテナ201と送受信共用器202と受信器203を通して、無線基地局1から放送される制御情報を受信すると、この制御情報に含まれる端末送信出力クラスを識別し、送信出力制御回路208を介して送信出力増幅器206の送信出力を指定された送信出力クラスに調整する。

ここで移動無線通信端末2が送受器207から発呼操作を行うと、端末制御回路204は、送信

器205と送信出力増幅器206と送受信共用器202とアンテナ201とを通して発呼情報を無線基地局1に送信するが、既に送信出力は適正レベルに調整されたものが送信される。以後の接続動作は、前述の従来の方式と同一であるが、通話チャネル番号指定時に端末送信出力クラスの指定は行わない。

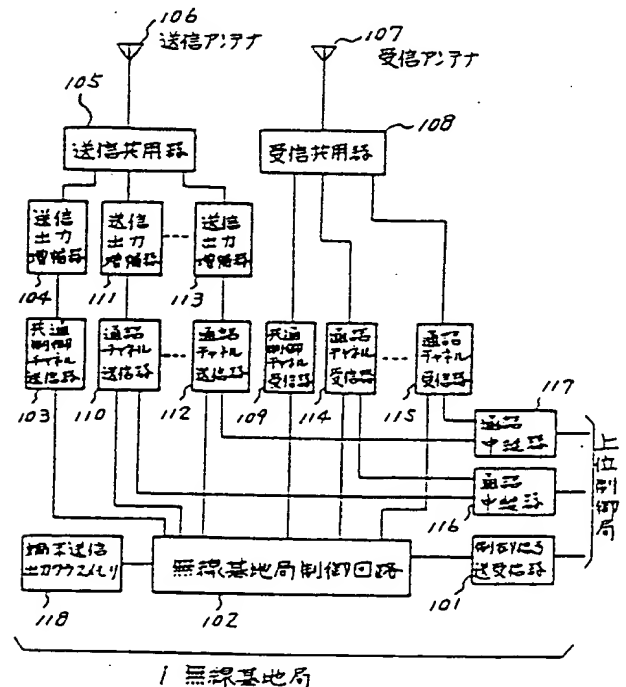
#### 〔発明の効果〕

以上説明したように、本発明は、予め無線基地局のサービスエリアの大きさに適合する移動無線通信端末の送信出力クラス情報を共通制御無線チャネルで送信し、移動無線通信端末は待受時に移動無線通信端末の送信出力クラス情報を受信し、予め送信出力を指定された出力に調整しておくことにより、発呼信号あるいは呼出応答信号の送信出力をも適正レベルに抑えることができ、例えば大送信出力を有する移動無線通信端末が送信出力の小さい携帯電話機を考慮した、小ゾーンエリアで使用されても無用の電波干渉やオーバーリーチ等の問題を防止することができる効果がある。

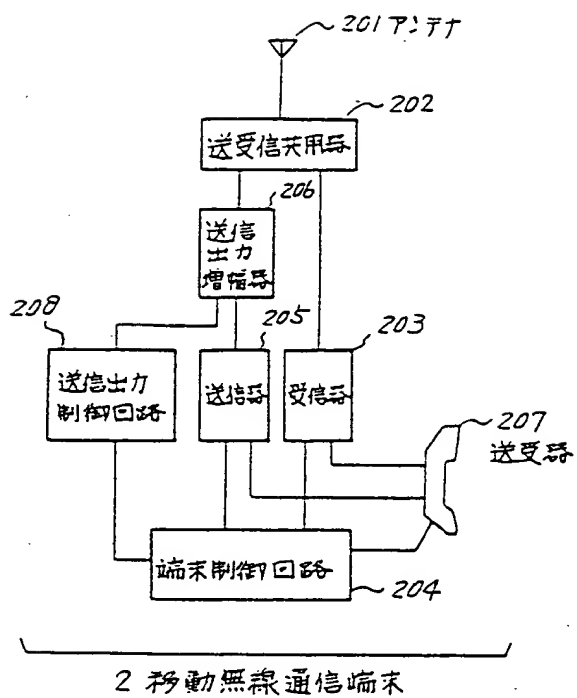
#### 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例のブロック図、第2図は無線基地局から放送される端末送信出力クラスを付加した制御情報のフォーマット図である。

1……無線基地局、2……移動無線通信端末、101……制御信号送受信器、102……無線基地局制御回路、103……共通制御チャネル送信器、104、111、113……送信出力増幅器、105……送信共用器、106……送信アンテナ、107……受信アンテナ、108……受信共用器、109……共通制御チャネル受信器、110、112……通話チャネル送信器、114、115……通話チャネル送信器、116、117……通話中継器、118……端末送信出力クラスメモリ、201……アンテナ、202……送受信共用器、203……受信器、204……端末制御回路、205……送信器、206……送信出力増幅器、207……送受器、208……送信出力制御回路。



第1図(A)



第 1 圖 (b)

同前	7 0	(8)	15 16	(4)	19 20	(10)	29 30	(4)	その世 の管理費	(12)	45
同前	7 0	(8)	15 16	(4)	19 20	(10)	29 30	(4)	その世 の管理費	(12)	45

## 第二章

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**